

V. БІОЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

УДК 612.24-057.875: [796.015.6 + 784.091]

DOI: 10.5281/zenodo.4482058

С. М. Кибальник,

ORCID ID 0000-0002-6243-0351

kybalnyk.sveta@gmail.com

О. О. Пташенчук²

ORCID ID 0000-0001-6250-5803

oksanaptashenchuk@gmail.com

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВЕЛИЧИНИ ПОКАЗНИКІВ ЖЄЛ СТУДЕНТІВ ВІД РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ І ЗАНЯТЬ ВОКАЛОМ

Кибальник С. М., Пташенчук О. О. Залежність величини показників ЖЄЛ студентів від рівня фізичної активності і занять вокалом. – Природничі науки. – 2020. – 17: 81–85. Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

У статті досліджено залежність величини показників ЖЄЛ студентів від рівня їх фізичної активності і занять вокалом. Доведено позитивний вплив на розвиток дихальної системи і її функціональні показники систематичних занять фізичною культурою і регулярної співочної активності.

Ключові слова: життєва ємність легень, фізична активність, вокал, величина показника ЖЄЛ, дихальні показники, тип дихання, зовнішні чинники.

Kybalnyk S. N., Ptashenchuk O. O. Dependence of the value of vital capacity of students' lungs on the level of physical activity and vocal training. – *Prirodniči nauki*. – 2020. – 17: 81–85.

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

The article investigates the dependence of the vital capacity of students' lungs on the level of their physical activity and vocal training. The positive effect of regular physical and singing activity on the development of the respiratory system and its functional indicators is proved.

Key words: vital capacity of the lungs, physical activity, singing, the value of vital capacity of the lungs, respiratory parameters, type of respiration, external factors.

Вступ. При дослідженні залежності величини показників ЖЄЛ студентів від зовнішніх чинників першочергову увагу, на нашу думку, слід приділяти встановленню кореляції між цими величинами і способом життя респондентів, рівнем їх фізичної активності.

Результатами багатьох досліджень доведено, що високий рівень рухової активності студентів сприятливо впливає на їх фізичний розвиток і здоров'я, на формування опорно-рухового апарату, обмін речовин, роботу внутрішніх органів, розвиток психіки і емоційно-вольової сфери [3]. Тому цілком логічним буде припущення, що рівень фізичної активності студентів впливає на загальний

стан системи дихання та її функціональні показники, зокрема на життєву ємність легень (ЖЄЛ).

Своєрідною фіззарядкою для легень можна вважати спів. Заняття вокалом є методом активної терапії органів і функцій дихання завдяки звуковим вібраціям, діафрагмальному диханню, дозованим співочим навантаженням. Під час співу відбувається процес саморегуляції функцій дихання людини, що оздоровче впливає на організм в цілому, внаслідок насичення крові киснем і регуляції енергетичного обміну [2; 4].

Загалом, наші наукові пошуки спрямовано на встановлення залежності показників ЖЄЛ студентів від різних факторів, зокрема від способу життя і різних видів діяльності. Тож постало питання, чи впливають рівень фізичної активності і заняття вокалом на величину ЖЄЛ людини?

Мета статті. Отже, мета нашого дослідження полягала у виявленні залежності величини показників ЖЄЛ студентів від рівня їх фізичної і співочої активності.

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні взяли участь студенти трьох українських ЗВО: Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, Глухівського національного педагогічного університету імені О. П. Довженка і Криворізького державного педагогічного університету – всього 224 студенти віком від 15 до 23 років. Середній вік досліджуваних склав $18,12 \pm 1,5$ років. До складу вибірки увійшли 106 хлопців і 118 дівчат.

Фактичні показники ЖЄЛ досліджуваних визначалися за допомогою спірометра сухого портативного (ССП).

За допомогою формул 1 і 2 для кожного зі студентів було розраховано їх належні показники ЖЄЛ:

$$\text{чоловіки: ЖЄЛ} = 0,052 \cdot \text{зріст (см)} - 0,029 \cdot \text{вік (роки)} - 3,20 \text{ (л)} \quad (1)$$

$$\text{жінки: ЖЄЛ} = 0,049 \cdot \text{зріст (см)} - 0,019 \cdot \text{вік (роки)} - 3,76 \text{ (л)} \quad (2)$$

Розрахунок відповідності фактичної величини ЖЄЛ (фЖЄЛ) належній (нЖЄЛ) проводився за формулою 3:

$$\frac{\text{фактична (визначена) величина ЖЄЛ, л}}{\text{належна (розрахована) величина ЖЄЛ, л}} \times 100\% = \text{_____ \%} \quad (3)$$

Згідно з отриманими результатами, всіх студентів було розподілено за трьома категоріями: 1) студенти з недостатнім рівнем ЖЄЛ (фЖЄЛ/н ЖЄЛ < 70 %); 2) студенти із задовільним рівнем ЖЄЛ (фЖЄЛ/нЖЄЛ=70,0-84,9 %); 3) студенти з достатнім рівнем ЖЄЛ (фЖЄЛ/нЖЄЛ $85 \geq$ %) [1].

Для встановлення залежності величини ЖЄЛ студентів від рівня їхньої фізичної і співочої активності, серед досліджуваних було проведено

анкетування, метою якого було фіксування соматометричних показників і з'ясування особливостей способу життя студентів.

Так відповіді студентів дали підстави об'єднати їх у чотири групи за рівнем фізичної активності: 1) ті, хто активно займаються спортом; 2) ті, що відвідують лише уроки фізичної культури; 3) ті, хто займаються фітнесом або відвідують тренажерну залу; 4) ті, хто взагалі не займаються спортом і фізкультурою.

Результати та їх обговорення. Отже, результати нашого дослідження засвідчили, що найменше студентів із недостатнім рівнем ЖЄЛ зафіксовано саме серед тих, які активно займаються спортом або регулярно відвідують заняття з фізичної культури – відповідно 43 % (n=34) і 47,8 % (n=32) проти 54,1 % (n=20) тих, хто займаються в тренажерній залі, і 56,1 % (n=23) тих, хто не займається фізкультурою і спортом взагалі (табл. 1).

Частка студентів, які мають задовільний рівень ЖЄЛ, пропорційно зростає від тих, хто не займається спортом і фізкультурою до тих, хто активно займається спортом від 31,7 % до 49,4 % відповідно. Варто зазначити, що в частки студентів серед тих, хто займається фітнесом або відвідує тренажерну залу тих і тих, хто обмежується лише уроками фізичної культури, практично рівні – 37,8 % проти 37,3 % відповідно.

Таблиця 1

**Залежність величини показників ЖЄЛ студентів
від рівня їхньої фізичної активності**

Рівень ЖЄЛ	Не займаються спортом і фізкультурою (n=41)		Фітнес/трениувальна зала (n=37)		Відвідують уроки фізичної культури (n=67)		Займаються спортом (n=79)		Разом (n=224)	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Недостатній рівень ЖЄЛ (< 70 %)	23	56,1	20	54,1	32	47,8	34	43,0	109	48,7
Задовільний рівень ЖЄЛ (70,0–84,9 %)	13	31,7	14	37,8	25	37,3	39	49,4	91	40,6
Достатній рівень ЖЄЛ (85≥ %)	5	12,2	3	8,1	10	14,9	6	7,6	24	10,7

Разом із тим, аналіз вибірки студентів із достатнім рівнем ЖЄЛ засвідчив парадоксальні результати: найбільша частка таких досліджуваних спостерігається серед тих, хто систематично відвідує лише уроки фізичної культури (14,9 %, $n=10$), а найменша – серед тих, хто активно займається спортом (7,6 % ($n=6$)). Серед студентів, які взагалі не займаються фізичною культурою і спортом, достатній рівень ЖЄЛ мають 12,2 % ($n=5$), а серед відвідувачів тренажерної зали – лише 8,1 % ($n=3$) (табл. 1).

Отримані результати дають підстави припустити, що на розвиток дихальної системи та її функціональні показники, зокрема ЖЄЛ, найбільш позитивно впливають помірні і регулярні заняття фізичною культурою – навіть краще, ніж заняття спортом і у тренажерній залі.

Наступним завданням нашого дослідження було з'ясування залежності величини ЖЄЛ студентів від їхньої «співочої активності». З метою його вирішення всіх досліджуваних за результатами анкетування було об'єднано в чотири групи: 1) ті, хто взагалі не співають; 2) ті, хто співають рідко; 3) ті, хто співають часто, але не професійно; 4) ті, хто професійно займаються вокалом.

Так отримані результати дали підставу стверджувати, що спів є гарним засобом для збільшення показника ЖЄЛ. Оскільки студентів із недостатнім рівнем ЖЄЛ найменше серед тих, хто займається співами професійно, – 33,3 % ($n=2$) і серед тих, хто вокалом займається самостійно, – 41,7 % ($n=10$) (табл. 2).

Таблиця 2

**Залежність величини показників ЖЄЛ студентів
від занять вокалом**

Рівень ЖЄЛ	Не співають ($n=91$)		Рідко співають ($n=103$)		Співочі аматори ($n=24$)		Професійно займаються вокалом ($n=6$)		Разом ($n=224$)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Недостатній рівень ЖЄЛ (< 70 %)	50	55,0	51	49,5	10	41,7	2	33,3	113	50,4
Задовільний рівень ЖЄЛ (70,0–84,9 %)	37	40,7	36	35,0	10	41,7	4	66,7	87	38,9
Достатній рівень ЖЄЛ ($85 \geq$ %)	4	4,3	16	15,5	4	16,6	0	0,0	24	10,7

Так зі зростанням співочої активності студентів відсоток студентів із недостатнім рівнем ЖЄЛ прогресивно зменшується, а з достатнім, навпаки, – зростає. Виключення становлять, як і у випадку професійних спортсменів, ті, хто серйозно займаються вокалом – серед них немає жодного з достатнім рівнем ЖЄЛ.

Можемо припустити, що у випадку професійних спортсменів і співаків в процесі адаптації до великих навантажень відбувається підключення додаткового типу дихання – черевного. Це певним чином «розвантажує» легені, що відбивається на величині ЖЄЛ.

Висновки. Загалом результати нашого дослідження доводять позитивний вплив на показники ЖЄЛ студентів помірних і регулярних занять як фізичною культурою, так і вокалом. Крім того, потребує додаткового вивчення припущення, що у професійних спортсменів і співаків додатково залучається черевний тип дихання, що позначається на величині ЖЄЛ.

Список використаних джерел

1. Боголюбов В. М. Медицинская реабилитация. М. : Бином. Лаборатория знаний, 2010. 37 с.
2. Букач М. М. Музичне виховання – запорука здоров'я // Наукові праці. 2009. Т. 108, № 95. С. 6–14.
3. Грибан Г. П. Життєдіяльність та рухова активність студентів. Житомир: ПП Рута, 2009. 593 с.
4. Лисицын Ю. П., Жиляева И. П. Союз медицины и искусства. М. : Медицина, 1985. 189 с.

УДК 616-053:612.67]:371.71
DOI: 10.5281/zenodo.4482069

А. В Лук'янікова

ORCID ID 0000-0002-1765-6626
alenapgf@gmail.com

О. О Пташенчук

ORCID ID 0000-0001-6250-5803
oksanaptashenchuk@gmail.com

ЗАЛЕЖНІСТЬ ТЕМПУ СТАРІННЯ СТУДЕНТІВ ЗВО м. СУМИ ВІД РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ І НАЯВНОСТІ ШКІДЛИВИХ ЗВИЧОК

Лук'янікова А. В., Пташенчук О. О. Залежність темпу старіння студентів ЗВО м. Суми від рівня фізичної активності і наявності шкідливих звичок. – Природничі науки. – 2020. – 17: 85–90.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

У статті наведено результати дослідження впливу на показники біологічного віку і темпу старіння рівня фізичної активності і шкідливих звичок студентів Сумського державного університету та Сумського державного педагогічного університету імені